Dual NEW TECH

CS 5000

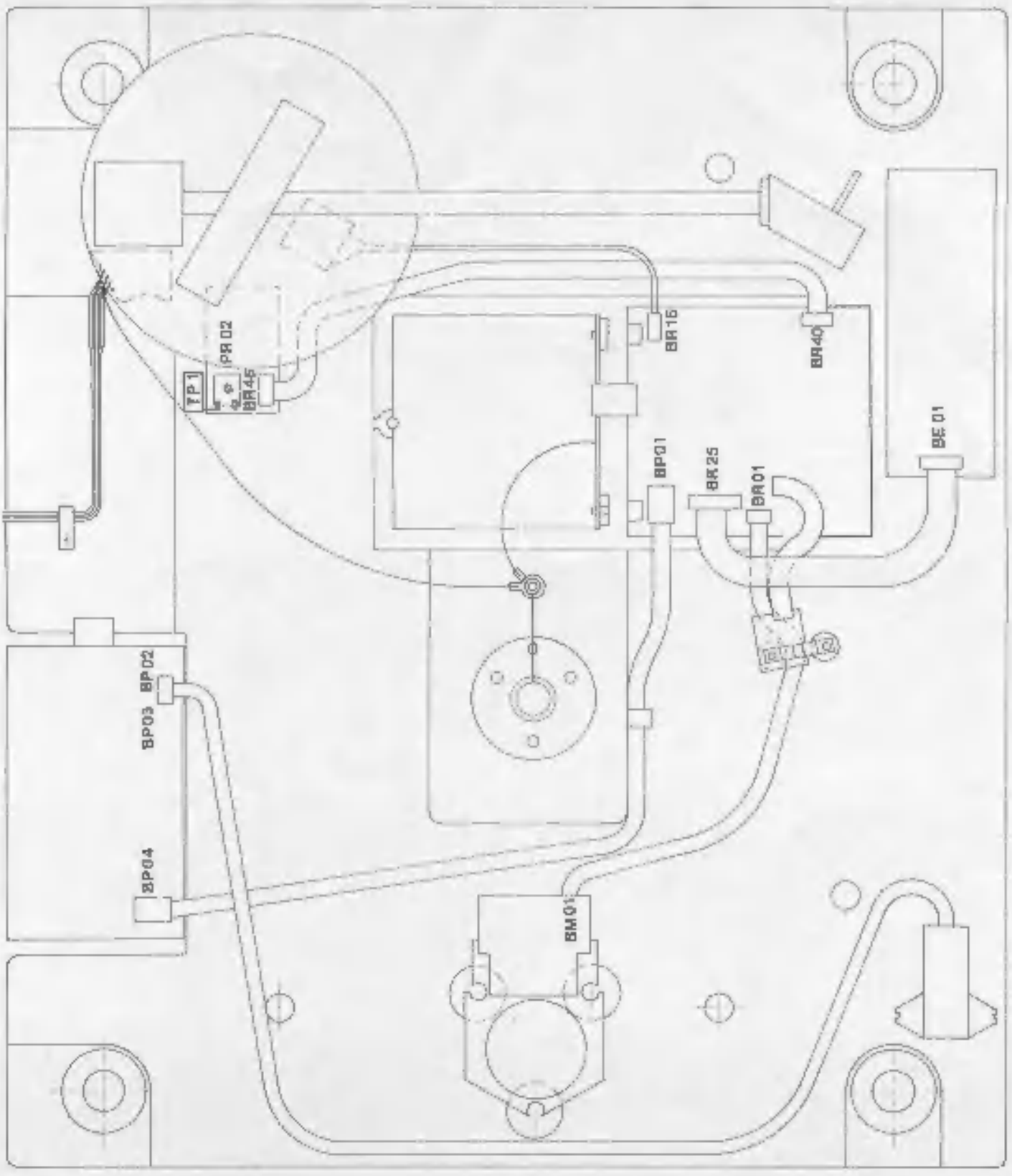
Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

Technische Daten Meßwerte = typische Werte Rumpel- und Gleichlaufwerte mit Laborteile ermittelt	Technical data Measured values = typical values Rumble and wow and flutter values obtained with laboratory m	Caractéristiques techniques Valeurs mesurées = valeurs typiques Ronflement et pleurage/scintillement déterminés avec une feuille vierge	
Antrieb Microprozessor gesteuerter Quarz Belt Drive	**Drive** Microprocessor-controlled Quartz Belt Drive	**Entraînement** Entraînement courroie à quartz commandé par un microprocesseur	IEC 98/68
Netzspannungen vom Werk angestellt:	**Mains voltages** fixed by the producer	**Tensions secteur** fixées manufacture	230 V oder, or, ou 115 V
Netzfrequenz	**Line frequency**	**Fréquence secteur**	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	**Power requirement**	**Consommation**	9 Watt
Plattenteller-Drehzahlen	**Platter speeds**	**Vitesses du plateau**	33⅓, 45, 78 U/min
Gleichlaufschwankungen nach DIN	**Wow and flutter** (DIN)	**Taux/seuil de vitesse** (DIN)	± 0,09 %
Plattenteller rutschsicher, aluminium	**Platter** non-magnetic, aluminium	**Plateau** antimagnétique, aluminium	304 mm Ø
Tonarm Alu-Rohrtonarm, Kardan, DPS	**Tonearm** aluminium tubular tonearm, Kardan, DPS	**Bras de lecture** tube d'aluminium, antitorsion avec suspension cardanique à DPS	
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500) Rumpel-Fremdspannungsabstand Rumpel-Geräuschspannungsabstand	**Signal-to-noise ratio** (DIN 45 500) Rumble unweighted signal-to-noise ratio Rumble weighted signal-to-noise ratio	**Rapport signal/bruit** (DIN 45 500) Signal/tension parasite de ronflement signal/tension perturbatrice de ronflement	50 dB 60 dB
Effektive Tonarmlänge	**Effective tonearm length**	**Longueur efficace du bras**	301 mm
Kröpfungswinkel	**Offset angle**	**Angle de coude**	22°, 25°
Überhang	**Overhang**	**Excédent**	16 mm
Tangentialer Spurfehlwinkel	**Tangential tracking error**	**Angle tangentiel de l'erreur de piste**	0,19°/cm Rad
Magnet-Tonabnehmer HiFi DIN 45 500 rot R rechter Kanal grün RG rechter Kanal Masse blau GL linker Kanal Masse weiß L linker Kanal	**Cartridge** HiFi DIN 45 500 red R right channel green RG right channel ground blue GL left channel ground white L left channel	**Cellule** HiFi DIN 45 500 rouge R canal droit vert RG masse canal droit bleu GL masse canal gauche blanc L canal gauche	OMB 30 E
Diamantnadel bestückt	**Diamond stylus** bonded	**Aiguille/diamant** bonded	DN 20 RE 18 × 8 µm
Empfohlene Auflagekraft	**Tracking force**	**Force d'appui**	12,5 mN
Übertragungsbereich	**Frequency range**	**Bande passante**	10 Hz – 28 kHz
Übertragungsfaktor	**Output**	**Facteur de transmission**	2mV/5 cm/s 1 kHz
Compliance statisch	**Compliance** static	**Compliance** statique	25 µm/mN
Tiefenabtastfähigkeit (300 Hz)	**Bass tracking capability (300 Hz)**	**Capacité de lecture des graves (300 Hz)**	90 µm
Höhenabtastfähigkeit (10 kHz)	**Treble tracking capability (10 kHz)**	**Capacité de lecture des aigus (10 kHz)**	8,8 %
Tonabnehmergewicht	**Cartridge weight**	**Poids de cellule**	5 g
Achtung: Bei abweichender Tonabnehmerbestückung sind die entsprechenden Einstellwerte dem separaten Tonabnehmerdatenblatt zu entnehmen.	**Note:** If a different cartridge is used, refer to the separate cartridge data sheet for the necessary setting values.	**Attention:** Avec une autre cellule, se reporter à la fiche technique séparée pour les valeurs requises de réglage.	

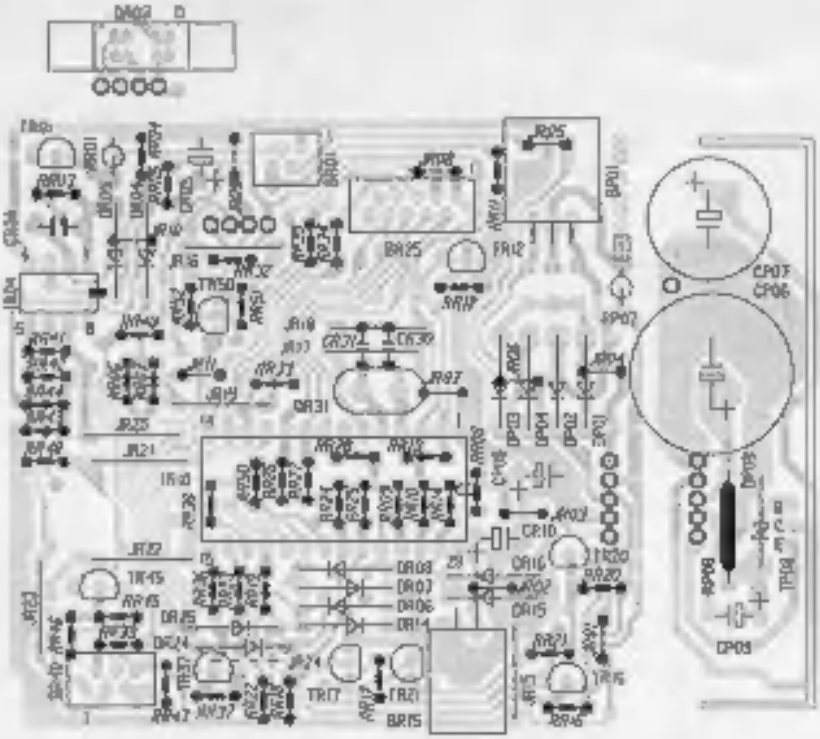
Dual GmbH · Postfach 1144 · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

921 527 0006

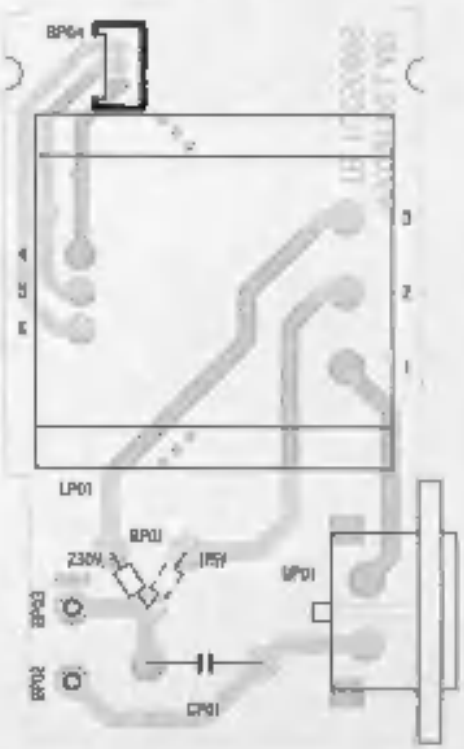
Copyright by Dual


PR02
FP1
BR45
BR16
BR40
BE01
BP01
BR25
BR01
BP02
BP03
BP04
BM01

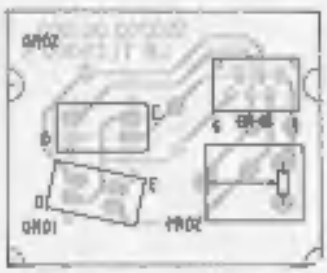
µP-Platte / µP-board / Platine de micro-processeur



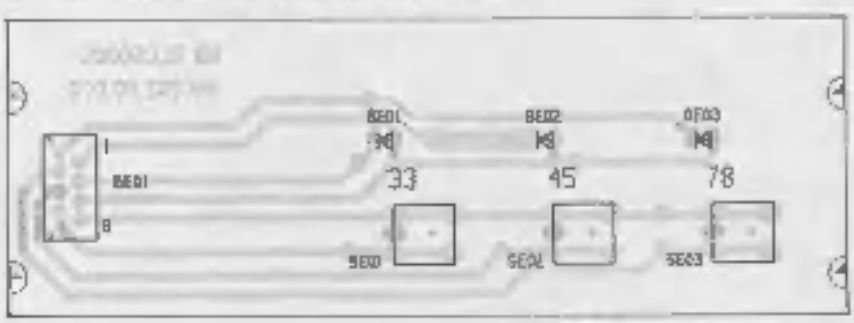
Netzteil / Power bord / Platine de secteur



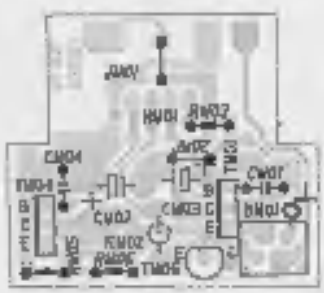
Sensorplatte / Sensor board
Platine de Sensor

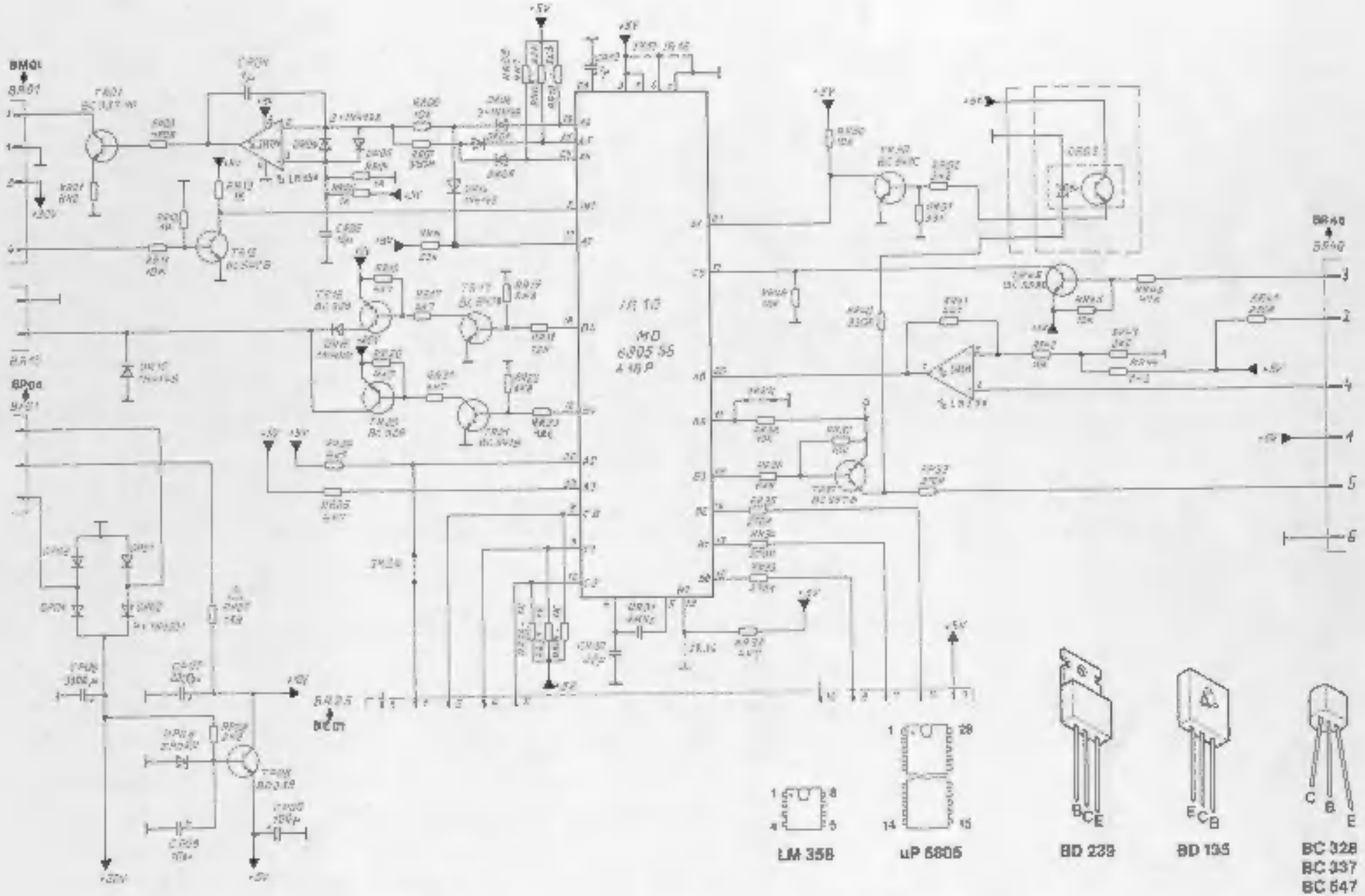


Tastenplatte / Key board / Platine de commande



Motor / Motor / Moteur





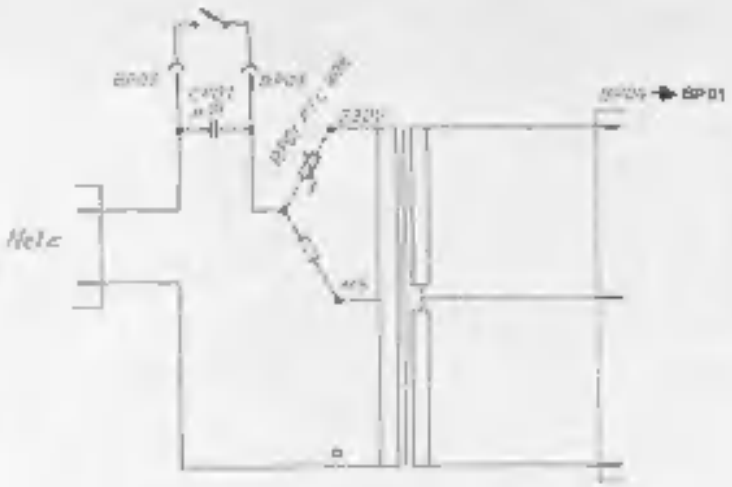
LM 358

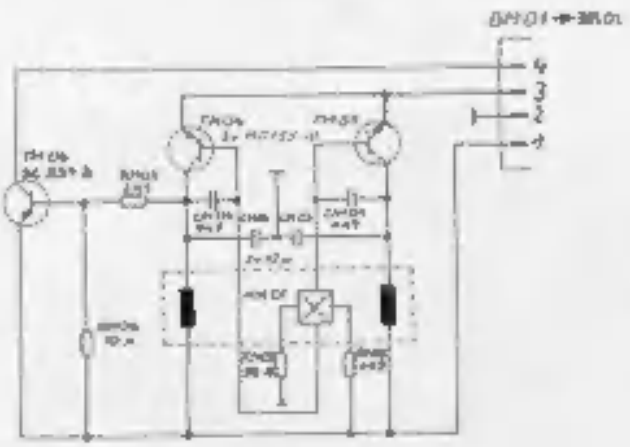
µP 5805

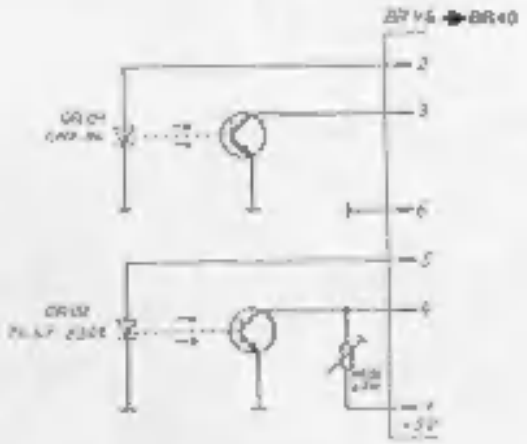
BD 239

BD 135

BC 328
BC 337
BC 547
BC 557
BC 558







Demontage Gehäuse:

1. Stütze **53** und Liftbolzen **60** entfernen.
2. Stecker BP 01 und BR 25 abziehen.
3. Die 4 Rändelmuttern der Dämpfungsfüße **36** entfernen und Dämpfungsteile abnehmen.
4. Tonarm zur Mitte führen. Beim Abnehmen des Gehäuses Tonarm durch die Aussparung führen.

Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die 4 Rändelmuttern der Dämpfungsfüße **36** so einstellen, daß der Abstand zwischen Gehäuse und Plattenteller ca. 6,5 mm beträgt, auf Parallelität achten!

Endabschaltung

Abstellpunkt:

a) Schraube **S** der Sensorplatte **87** hineindrehen.
Nadel auf Ø 116 mm bringen. DC-Voltmeter an TP 1.
Schraube **S** der Sensorplatte **87** herausdrehen bis Spannung von ca. 5 V auf Minimum (ca. 1 V) abfällt.

b) Bei Austausch des Fotosensors OR 02 bzw. Fehlern der Endabschaltung ist der Arbeitspunkt des Fotosensors OR 02 mit dem Steller PR 02 neu einzustellen.
Kollektor und Emitter an TR 37 kurzschließen.
Oszilloskop an TP 1. Tonarm im Abstellbereich (Strichcode vom Segment **66** hin und her bewegen. Einstellung von PR 02 ist korrekt, wenn bei max. Amplitude (Sinuskurve) an der negativen Halbwelle noch kein Kippung-Effekt sichtbar ist.
Steller nach rechts, Amplitude zu klein. Steller nach links, Kippung-Effekt an negativer Halbwelle.

Tonarmlift:

Die Lifthöhe läßt sich durch Drehen der Schraube **56** verändern. Der Abstand zwischen Schallplatte und Abtastnadel soll ca. 5 mm betragen.

Dismantling base:

1. Remove tone arm support **(53)** and lift shaft **(60)**.
2. Disconnect plug BP 01 and BR 25.
3. Remove the 4 knurled nuts from the shock-absorber feet and absorber parts.
4. Move tone arm to centre. When removing the base, control tone arm through the opening of base.

Assemble in reverse sequence. The 4 knurled nuts and shock-absorber feet **(36)** must be adjusted in such way, that a space of approx. 6,5 mm between base and platter appears, pay attention to the parallelism of platter.

End-switch off

Switch-off point:

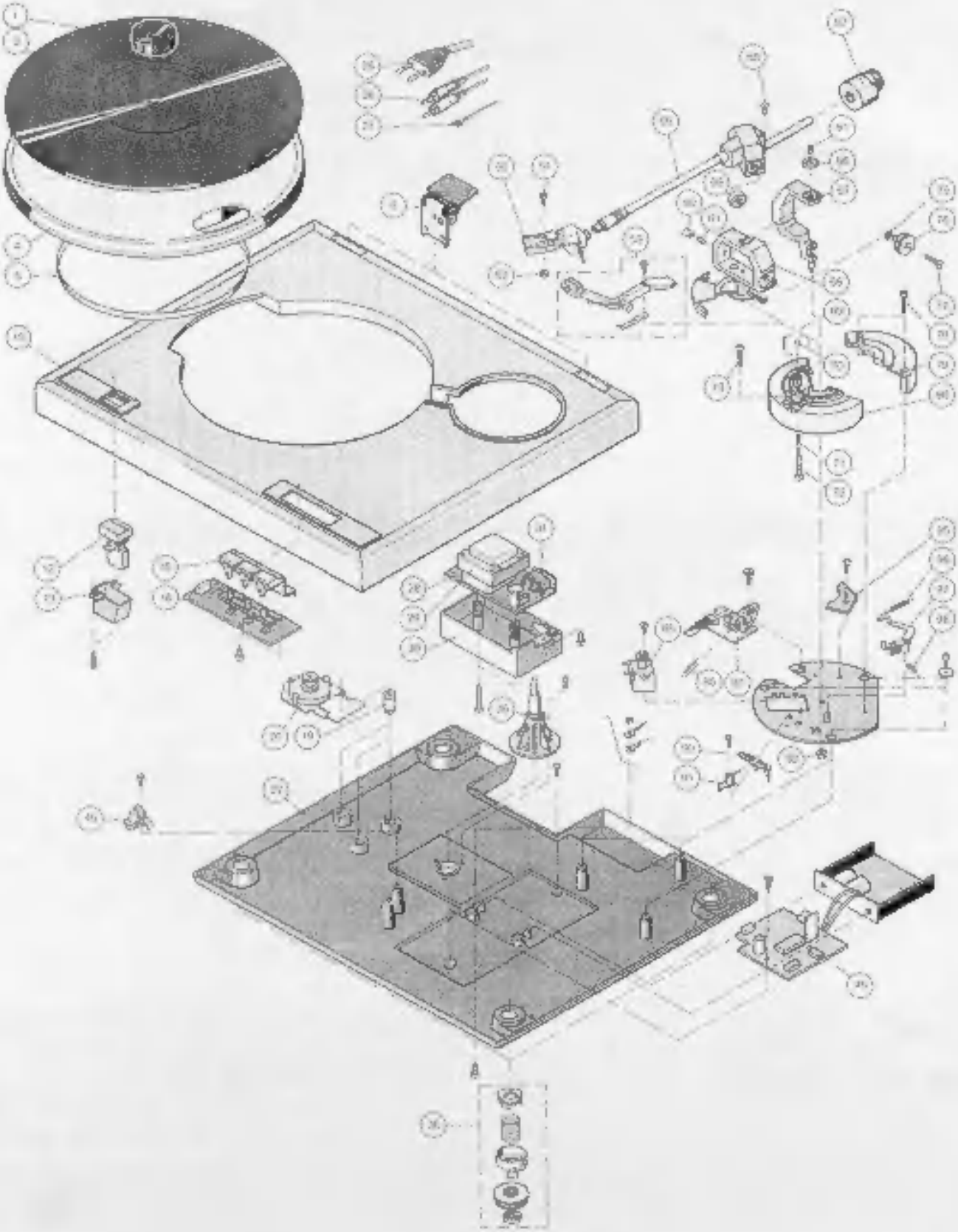
a) Turn screw **(S)** next to sensor-board **(87)** clockwise. Position stylus to 116 mm diameter. DC-voltmeter to TP 1. Turn screw **(S)** next to sensor-board **(87)** anti-clockwise till the voltage from approx. 5 V to minimum (approx. 1 V) decrease.

b) In case the photo-sensor OR 02 must be replaced or a fault in the end-switch off circuit the working point of the photo-sensor OR 02 must be re-adjusted with poti PR 02. Make a short circuit between collector and emitter of transistor TR 37. Oscilloscope to TP 1. Bring tone arm in switch-off-range (line-code) **(66)** and move same for- and backward. Adjustment of poti PR 02 is correct, if at maximum amplitude (sinus wave) on the negative half wave not yet the clipping-effect occurs.

Poti clockwise-amplitude reduces. Poti anti-clockwise clipping-effect on negative half wave.

Tone arm lift:

The lift-hight can be adjusted with screw **(56)**. The distance to the stylus should be approx. 5 mm.



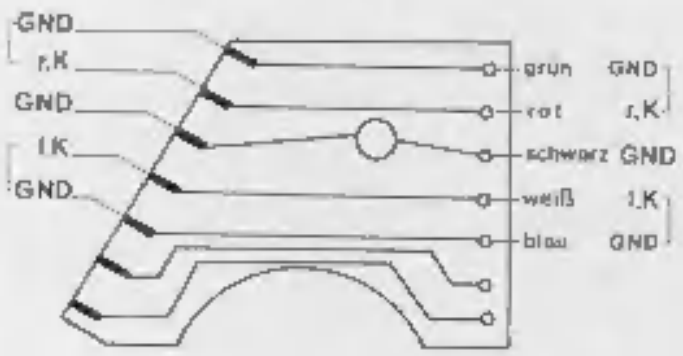
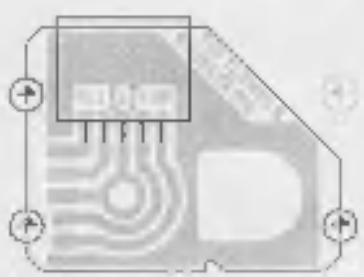
Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachées · CS 6000

Pos.	Art.-Nr.	Stück	Bezeichnung
1	274 304	1	Zentrierstück
2	279 583	1	Plattenbelagbelag
4	279 584	1	Plattenteller
5	279 585	1	Flachriemen
6	277 730	2	Scharnier
9	279 580	1	CH 160 Abdeckhaube
10	279 587	1	Gehäuse N kpl.
10	279 588	1	Gehäuse S kpl.
10	279 589	1	Gehäuse GR kpl.
12	279 590	1	Netzschalter
13	277 599	1	Halter
15	279 591	1	Tastatur
16	279 592	1	**Tastenplatte**
GE 1	278 603	8	LED TUHG 5107
GE 2	278 603	3	LED TUHG 5107
GE 3	278 603	3	LED TUHG 5107
SE 1	278 045	3	Schalter
SE 2	278 045	9	Schalter
SE 3	278 045	3	Schalter
19	279 593	1	Dämpfungsteil kpl.
20	278 594	1	**Motor EDS 6000**
TM 1	238 214	2	Transistor BD 135
TM 4	238 214	2	Transistor BD 135
TM 6	244 692	1	Transistor BC 557 B
22	279 595	1	Bodenplatte
25	279 596	1	Netzkabel EURO
25	279 597	1	Netzkabel USA/CAN
26	280 078	1	Tonabnehmerkabel
28	279 599	1	**Netzteilplatte**
29	279 600	1	Netzbrücke
30	277 632	1	Abdeckung
31	279 601	1	Netzbuchse
32	279 807	1	Kaltleiter (230 V)
32	273 585	1	Kaltleiter (115 V)
36	279 602	1	Lager
38	279 603	4	Dämpfungsfuß kpl.
45	279 605	1	**µP-Platte**
DP 1	227 344	5	Diode 1 N 4001
DP 2	227 344	5	Diode 1 N 4001
DP 3	227 344	5	Diode 1 N 4001
DP 4	227 344	5	Diode 1 N 4001
DP 5	279 614	1	Diode ZPD 5,2 2%
DR 4	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 5	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 6	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 7	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 8	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 14	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 15	223 908	7	Diode 1 N 4148
DR 16	223 908	7	Diode 1 N 4148
IR 4	276 024	1	IC LM 358 N
IR 10	275 615	1	IC UP ND 8805

Pos.	Art.-Nr.	Stück	Bezeichnung
QR 3	278 612	1	Fotosensor TCST 2000
QR 51	278 613	1	Quarz 4,000 MHz
TP 9	278 599	1	Transistor BD 239
TR 1	278 028	1	Transistor BC 337-40
TR 12	244 691	3	Transistor BC 547 B
TR 16	231 002	2	Transistor BC 308
TR 17	244 691	3	Transistor BC 547 B
TR 20	231 002	2	Transistor BC 308
TR 21	244 691	3	Transistor BC 547 B
TR 37	244 692	1	Transistor BC 557 B
TR 46	276 032	1	Transistor BC 550 C
TR 50	279 661	1	Transistor BC 547 C
50	279 009	1	Tonarmkopf mit VTA
50	280 172	1	Tonarmkopf
51	277 727	2	Zylinderschraube M 2,5 x 8
52	278 167	2	Sicherheitsmutter BM 2,5
53	279 607	1	Stütze
55	279 608	1	Tonarm kpl.
56	276 225	1	Unterlegscheibe DM 3 x 6
57	279 609	1	Gewicht
59	103 931	1	Federmutter
60	277 598	1	Kontermutter
61	280 083	2	Gewindestift
62	282 695	1	Kontermutter
67	279 616	1	Rohrrahmen
68	279 617	1	Lager
69	277 428	1	Stift
70	237 660	1	Gegengewicht
71	277 470	1	Druckfeder
72	277 681	1	Haltebolzen
73	277 599	1	Schraube M 3 x 25
75	201 758	1	Scheibe 5,2 x 10
76	277 416	1	Gegengewicht
77	248 097	1	Schraube 3,5 x 12
78	277 600	3	Schraube M 3 x 20
79	277 726	1	Sockelschale
80	279 678	1	Sockeldeckel
85	276 619	1	Lifthebel
86	280 063	1	Zuglaster
87	279 620	1	**Sensorplatte**
OR 1	277 939	1	Gabellichtschranke CNY 36
OR 2	278 621	1	Fotosensor TCST 2301
90	277 400	1	Wippe
91	277 859	1	Laufschuh
95	272 095	1	Anschlußplatte (Ausf. 1)
95	280 079	1	Anschlußplatte (Ausf. 2)
96	242 792	1	Zugfeder
97	277 394	1	Skatingnabel
98	279 393	1	Zugfeder
	278 937	1	Netzschachtel
	278 098	2	Gebrauchsanleitung
	279 097	1	Bedienungsanleitung CS 6000

Änderungen vorbehalten! Subject to change! Sous réserve de modifications!

Anschlußplatte (Ausf. 1) / Connection board (Version 1)
Platine de connection (Version 1)



Anschlußplatte (Ausf. 2) / Connection board (Version 2)
Platine de connection (Version 2)